

Manuel sur la construction modulaire

Une introduction à la construction préfabriquée pour les coopératives d'habitation au Canada



Date de publication: Mars 2026
Préparé pour la Fédération de l'habitation
coopérative du Canada



Auteur:



ReHousing est un organisme à but non lucratif dont l'objectif est de soutenir la construction de logements au moyen de la recherche appliquée, de la consultation et de l'éducation.

L'équipe de la FHCC

Anjala Kulasegaram
Sam Lyon
Jess Misak

**Merci aux spécialistes du
secteur qui nous ont fait part
de leurs connaissances sur
les systèmes préfabriqués.**

Équipe de ReHousing

Joseph Choy
Samantha Eby
Toby Evans
Michael Piper
Irina Rouby Apfelbaum

Patrick Chouinard
Kevin Hutchinson
Leith Moore

Utilisation du Manuel sur la construction modulaire pour les coopératives d'habitation

Le présent manuel est un guide général conçu pour aider les personnes sans expérience en matière de conception ou de construction à comprendre l'industrie de la préfabrication au Canada. Le manuel explique, en langage simple, le fonctionnement des différents systèmes préfabriqués, décrit les principales occasions et les difficultés associées à chaque approche, et indique les endroits où ces systèmes sont solidement implantés à l'heure actuelle dans le pays. Ce guide se veut une introduction et non une ressource technique complète. Plusieurs sujets détaillés ou spécialisés ont été laissés de côté pour que l'information reste claire et facile à suivre.

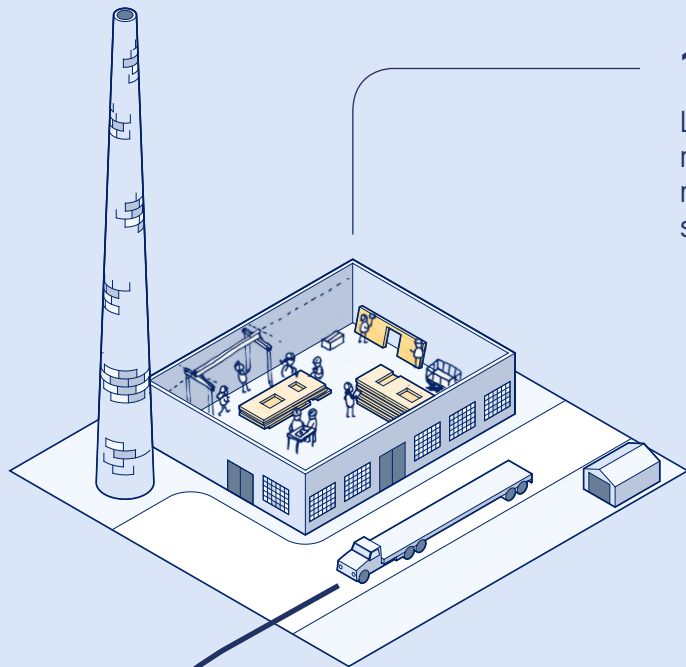
Le présent document a été élaboré à l'aide de diverses méthodes de recherche. Nous avons examiné les rapports de l'industrie et la littérature didactique, organisé des études de cas et compilé des renseignements sur les fabricants utilisant différents systèmes préfabriqués. Nous avons également interrogé des spécialistes des secteurs de la conception, de la fabrication et de la construction, et comparé ces renseignements avec des recherches publiées afin d'en garantir l'exactitude et la cohérence. Des entretiens supplémentaires liés à un plus grand nombre de régions et de secteurs permettraient d'obtenir un aperçu encore plus large.

Le manuel commence par une brève présentation des systèmes de construction préfabriqués. Il présente ensuite les trois systèmes de préfabrication les plus courants au Canada : les systèmes modulaires volumétriques, les systèmes en panneaux et les systèmes en bois massif. Cette sélection se situe dans la ligne d'un rapport de l'industrie largement cité et tient compte de nos discussions avec des professionnels dans ce domaine. Pour chaque système, le manuel explique le fonctionnement, résume les difficultés et les occasions et présente une étude de cas. La dernière section compare les trois systèmes, indique l'emplacement des fabricants au Canada et passe en revue plusieurs éléments essentiels à prendre en compte lors du choix d'une méthode de préfabrication.



Qu'est-ce que la construction modulaire?

La construction modulaire, ou préfabriquée, est une approche industrielle de la construction selon laquelle une grande partie de la construction se fait hors site dans une usine de fabrication. Les composants, ou parties d'un bâtiment, sont construits à l'intérieur, puis expédiés et assemblés sur place.

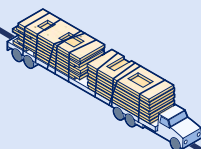


1 Fabrication hors site

Les composants comme les murs, les planchers ou les modules 3D sont fabriqués hors site dans une usine.

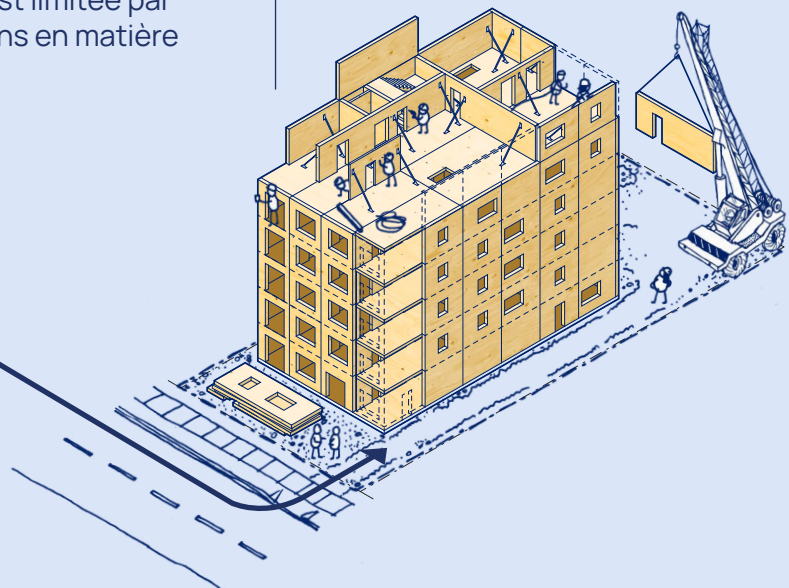
2 Expédition sur le site

Les composants sont expédiés sur le site, généralement par camion. La taille est limitée par les réglementations en matière de transport.



3 Assemblage sur place

Une grue soulève et dépose les composants sur le site. Les travailleurs les relient et les assemblent dans le bâtiment.



... et quelle est l'incidence sur la méthode de construction?



Étude de faisabilité

L'utilisation de systèmes préfabriqués a des répercussions dès les premières étapes d'un projet. Il est important de travailler avec des fabricants, des entrepreneurs et des architectes qui comprennent le fonctionnement de ces systèmes afin qu'ils puissent veiller au choix du bon système.



Conception et approbations

Les concepteurs doivent travailler en étroite collaboration avec les fabricants avant de commencer la conception afin de comprendre la façon dont le système choisi sera utilisé tout au long du projet. Il est également important de communiquer rapidement avec les autorités réglementaires, comme les services d'urbanisme, afin de déterminer les difficultés éventuelles liées à l'examen de ce type de projet.

Construction

Le processus de construction des bâtiments préfabriqués diffère de celui des projets construits sur place. Il est donc essentiel de planifier soigneusement la logistique, l'ordonnancement et la coordination afin de garantir le bon déroulement et l'efficacité des travaux.



Construction en usine



Image 1: iStock.com/dima_sidelnikov

Transport par camion



Image 2: iStock.com/DEBOVE SOPHIE

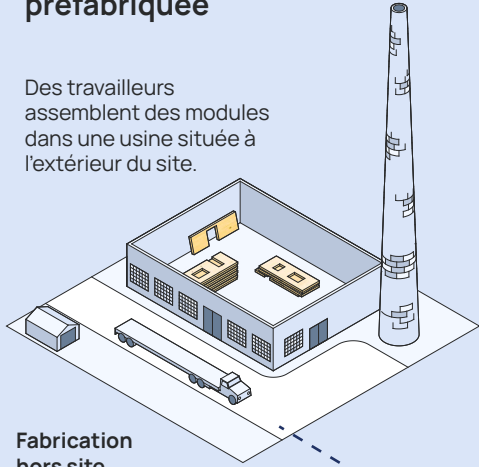
Installation sur place avec de la machinerie



Image 3: iStock.com/JARAMA

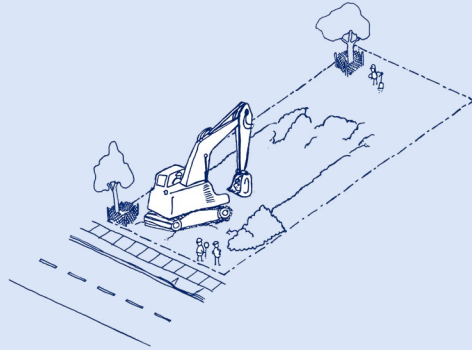
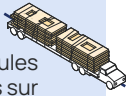
Construction préfabriquée

Des travailleurs assemblent des modules dans une usine située à l'extérieur du site.



Fabrication hors site

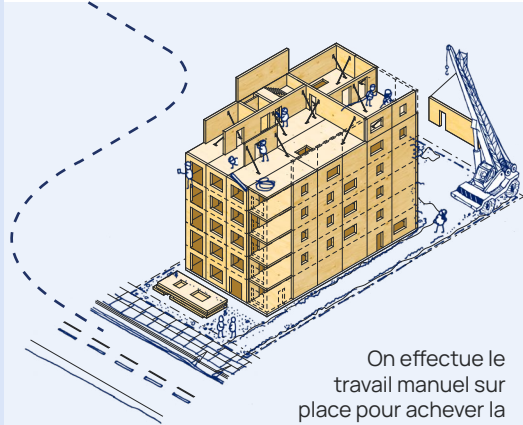
Modules expédiés sur le site



Travaux de chantier et fondations

Les bâtiments préfabriqués sont plus rapides à construire.

La construction préfabriquée permet de bâtir les éléments structurels d'un projet hors site en même temps que la réalisation des travaux de chantier, comme l'excavation et les fondations. On appelle cette méthode « traitement parallèle » et c'est la raison pour laquelle les bâtiments préfabriqués peuvent être construits plus rapidement que les projets construits sur place.



On effectue le travail manuel sur place pour achever la construction après l'assemblage.

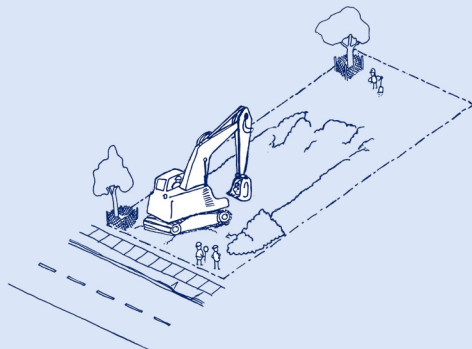
Assemblage sur place

Projet terminé!

Un bâtiment préfabriqué est moins long à construire.

Construction sur place

Tous les travaux de construction sont effectués manuellement par des travailleurs sur place.



Travaux de chantier et fondations

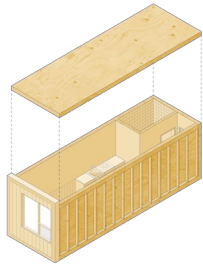


Construction sur place

Projet terminé!

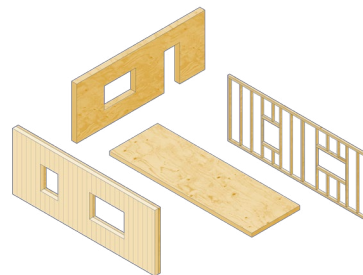
Les différents types de bâtiments préfabriqués

La construction préfabriquée peut avoir plusieurs significations. Le terme englobe une large gamme de systèmes, depuis les modules de la taille d'une pièce, complètement finis et prêts pour l'assemblage, jusqu'aux panneaux structurels individuels assemblés sur place. Chaque système a ses propres avantages, adaptés aux différents objectifs de conception, aux contraintes du site et aux budgets. Ils sont souvent combinés entre eux ou avec des méthodes de construction traditionnelles. Les composants préfabriqués peuvent être construits en bois, en acier ou en béton, mais ce guide se concentre sur les systèmes préfabriqués en bois. Le bois est un matériau de construction courant au Canada et il offre généralement de meilleures performances environnementales et un coût inférieur à celui de l'acier ou du béton. Il est essentiel de comprendre les différences entre les trois systèmes de bois décrits ci-dessous pour choisir celui qui convient le mieux à votre projet.



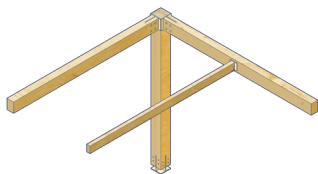
Système modulaire volumétrique (bois)

Des modules tridimensionnels complets sont construits en usine, y compris les finitions intérieures et extérieures. Les modules sont ensuite transportés sur le site et superposés pour former le bâtiment. Cette approche convient mieux aux projets dont la disposition des unités est répétitive, car elle permet d'accéder plus rapidement à l'occupation.



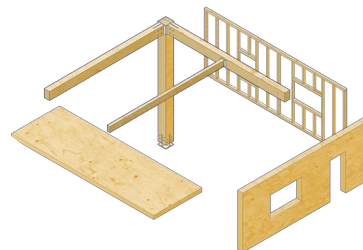
Système par panneaux

Des sections préfabriquées de murs, de planchers et de toits sont transportées par camion sur le site et assemblées pièce par pièce. Les panneaux peuvent être fabriqués à partir de bois massif ou d'une ossature en bois léger. Ce système offre une plus grande souplesse de conception que le système modulaire volumétrique et est généralement plus facile et moins coûteux à transporter.



Système à base de bois massif (poteaux et poutres)

Les produits en bois d'ingénierie de grande taille, comme les poutres et les colonnes en lamellé-collé, constituent la principale structure porteuse. Ce guide se concentre sur les systèmes de poteaux et de poutres plutôt que sur les panneaux muraux en bois massif. Les composants arrivent sur place prédécoupés et prêts à être assemblés, et le bois nu peut servir de surface intérieure finie.



Système hybride

Les systèmes peuvent tous être utilisés seuls, mais ils sont souvent combinés à d'autres systèmes ou à des méthodes de construction traditionnelle. La combinaison de différents systèmes (p. ex. une structure en bois massif avec des murs en panneaux) vous permet de tirer parti des points forts de chaque système et peut vous aider à répondre aux contraintes particulières du site ou du budget.

Systeme modulaire volumétrique

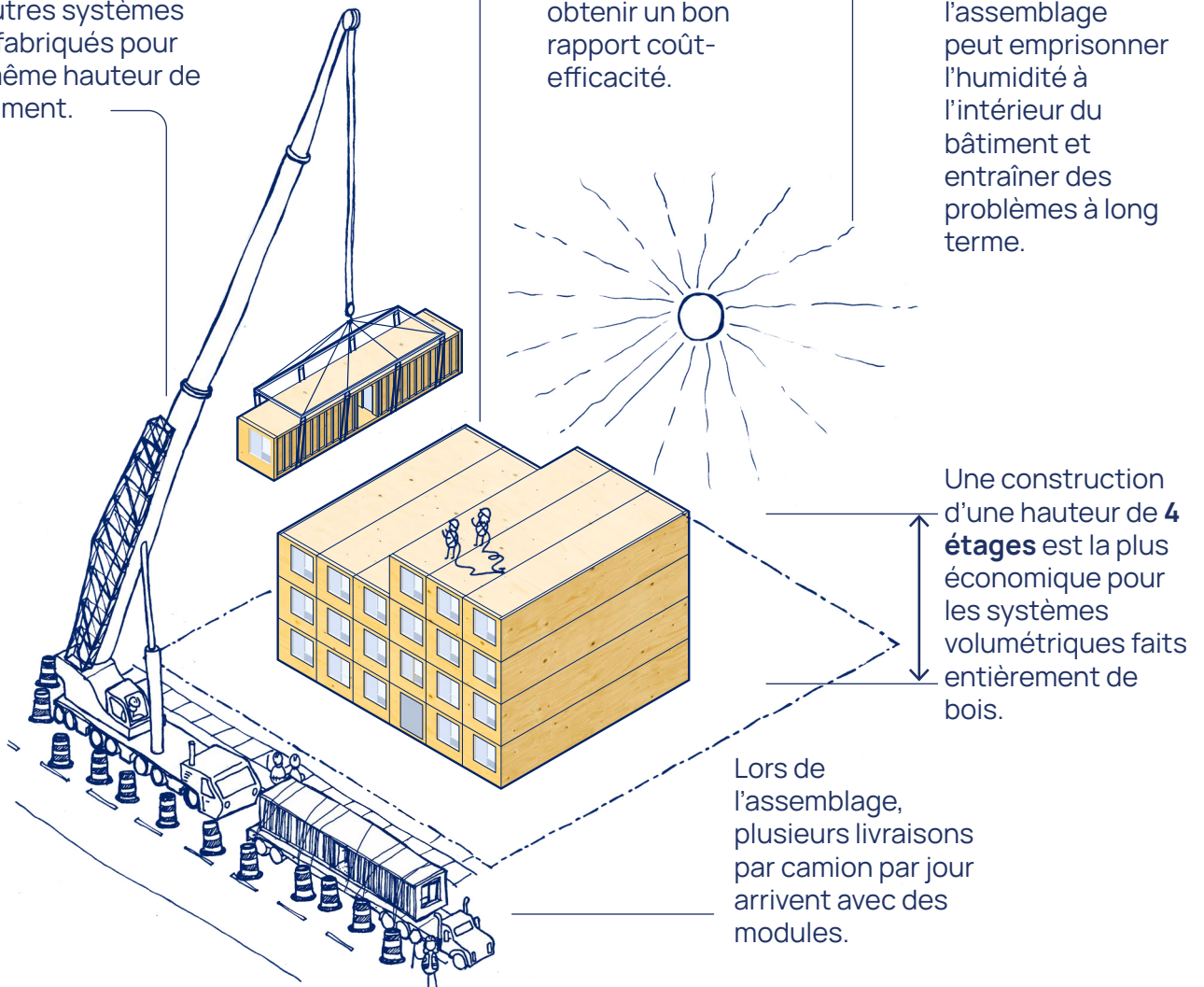
(également appelé « construction modulaire 3D » ou « construction modulaire »)

La construction modulaire volumétrique fait appel à des unités tridimensionnelles entièrement finies, construites en usine, et comprend des murs, des planchers, des plafonds et des systèmes mécaniques comme la plomberie et l'électricité. Comme une grande partie du travail est effectuée avant l'arrivée des unités, la finition du bâtiment sur place peut être plus rapide qu'avec les deux autres systèmes. Toutefois, les modules doivent être manipulés avec précaution pendant le transport et l'installation afin d'éviter les dommages. Le système modulaire volumétrique est le plus rentable lorsque les unités sont petites, simples et répétitives (comme des logements de type studio), bien que des aménagements plus variés soient possibles moyennant des coûts supplémentaires. Enfin, les itinéraires de transport et la logistique des grues nécessitent une planification plus minutieuse que pour les deux autres systèmes.

Ce système nécessite une plus grande grue et plus d'espace sur le chantier que d'autres systèmes préfabriqués pour la même hauteur de bâtiment.

Il est plus important d'utiliser des modules répétés que dans d'autres systèmes préfabriqués pour obtenir un bon rapport coût-efficacité.

Il est préférable d'effectuer l'installation par temps sec. La pluie pendant l'assemblage peut emprisonner l'humidité à l'intérieur du bâtiment et entraîner des problèmes à long terme.



La mise en place des modules tridimensionnels à l'aide d'une grue et leur superposition sur place sont plus faciles dans les chantiers de grande taille. Si votre site ne dispose pas d'un espace suffisant pour utiliser une grue, vous devrez peut-être obtenir l'autorisation de la Ville pour utiliser une partie de la voie publique, ce qui peut être coûteux. >>



Les finitions extérieures peuvent également être appliquées en usine. Dans ce projet, le parement beige a été préinstallé, et les bandes gris foncé qui couvrent les joints entre les modules ont été terminées sur place. Les couvre-joints créent un motif en forme de grille sur la façade qui est inhérent au système. La pré finition de l'extérieur du bâtiment peut contribuer à réduire le temps de construction sur place. >>



Des espaces communs intérieurs plus vastes peuvent être construits à l'aide du système modulaire volumétrique en combinant plusieurs modules. Dans ce cas, la surface au sol et la hauteur du plafond sont limitées par les dimensions maximales d'un module, elles-mêmes limitées par les réglementations en matière de transport. >>



Crédits d'image: © Martin Knowles Photo/Media, 2026. Tous droits réservés.

Étude de cas: Peterson Place

Conçu pour offrir une solution rapide pour lutter contre le sans-abrisme, le complexe Peterson Place a été bâti en seulement neuf mois en faisant appel à la construction modulaire volumétrique pour bâtir 38 logements supervisés. En fabriquant les 57 modules hors site au Manitoba pendant que les fondations du site étaient coulées à Surrey, le projet a permis d'accélérer considérablement l'accès à l'occupation par rapport aux méthodes de construction traditionnelles. Les modules finis sont arrivés avec des intérieurs en grande partie terminés, ce qui montre comment la préfabrication modulaire peut répondre aux besoins urgents en matière de logement social, tout en limitant la perturbation du site.



Fabricant: Nomadic
Région de l'entreprise: AB
Architecte: Nomadic (Design-Build)
Promoteur/entrepreneur:
BC Housing / Nomadic

Type de propriété: Logements
supervisés
Adresse: 13245 King George Blvd, C.B.
Année de construction: 2021
Durée de la construction: 10 mois

Nombre de logements: 38
Nombre d'étages: 3
Superficie brute: 21,500 pi²

Cette image montre le bâtiment terminé où une passerelle extérieure a été

Ces renseignements ne constituent pas un droit ni un avis juridique

Systeme de panneaux

(également appelé « panneaux CLT » [bois lamellé-croisé])

La construction en panneaux est un système 2D qui fait appel à des panneaux plats pour les murs et les planchers, qui sont fabriqués en usine puis assemblés sur le chantier. Ces panneaux peuvent être fabriqués à partir de bois massif ou d'une ossature en bois léger, et peuvent également être utilisés avec des systèmes de poteaux et de poutres (voir les pages 12 et 13). Cette section porte sur les systèmes de panneaux porteurs, dans lesquels les panneaux eux-mêmes constituent la structure principale du bâtiment. En général, les panneaux sont livrés sans finitions intérieures ou extérieures, qui sont plutôt ajoutées après l'installation. Bien que ce système nécessite plus de temps de construction que les systèmes modulaires volumétriques, il offre une plus grande flexibilité pour l'agencement du bâtiment et l'aménagement extérieur. Les systèmes de panneaux sont plus faciles à transporter que les modules entièrement assemblés et nécessitent moins d'espace sur le site. On peut utiliser des grues plus petites, ce qui fait de ce système un bon choix pour les sites plus étroits ou présentant des contraintes.

Il est préférable de réaliser la construction par temps sec, mais l'étanchéité n'est pas nécessaire pendant la construction.

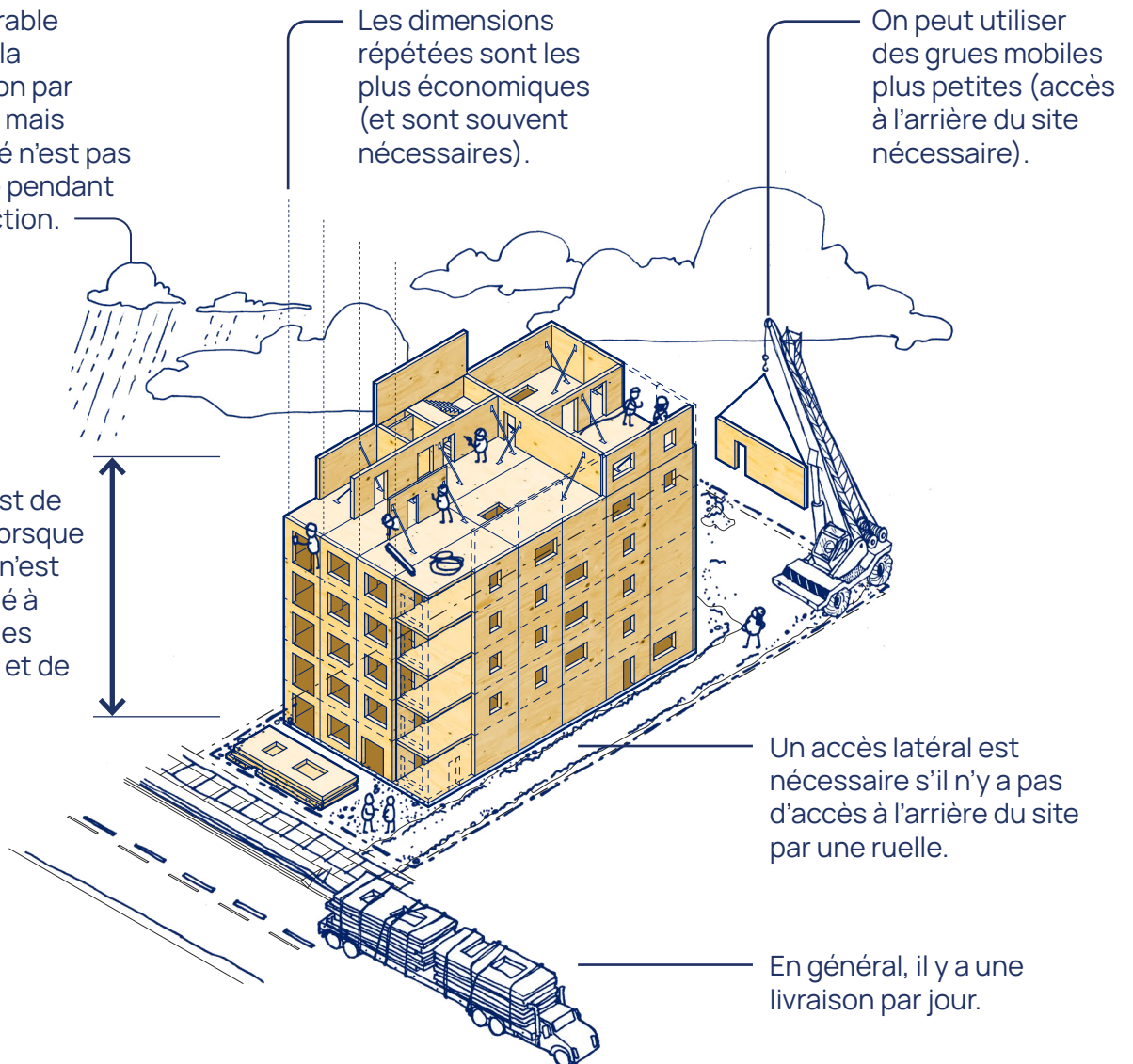
Les dimensions répétées sont les plus économiques (et sont souvent nécessaires).

On peut utiliser des grues mobiles plus petites (accès à l'arrière du site nécessaire).

La hauteur maximale est de **6 étages** (lorsque le système n'est pas combiné à des systèmes de poteaux et de poutres).

Un accès latéral est nécessaire s'il n'y a pas d'accès à l'arrière du site par une ruelle.

En général, il y a une livraison par jour.



Les panneaux muraux préfabriqués en bois massif sont mis en place à l'aide d'une grue et superposés verticalement sur place. Les panneaux ne fournissent que la structure. Dans certains cas, il est possible d'exposer les panneaux structuraux et d'utiliser le bois comme finition intérieure, afin de créer un environnement chaleureux et accueillant. > >



Les composants en panneaux peuvent comprendre l'isolation ou les surfaces finies (bardage) sur les panneaux extérieurs, mais la plupart du temps, comme dans le projet présenté ici, le matériau fini est installé sur place. > >



L'utilisation d'un système hybride combinant des panneaux en bois massif et des poteaux et des poutres peut permettre la création d'espaces plus vastes et plus ouverts, ce qui peut être souhaitable pour les espaces communs dans les bâtiments de coopératives. > >



Crédits d'image : © Assembly Corp., 2026. Tous droits réservés. Aucune partie de cette image ne peut être reproduite, distribuée ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit sans l'autorisation écrite préalable d'Assembly Corp.

Étude de cas: 1602-1604 Queen Street East

En utilisant des panneaux de bois fabriqués avec précision, l'équipe de construction a minimisé le bruit, les déchets et les perturbations de la circulation dans un quartier animé. La structure légère a permis une construction plus rapide sur un site à l'espace restreint, ce qui aurait été difficile avec du béton. Conçue selon les normes de maison passive, l'enveloppe du bâtiment à haute performance garantit une efficacité énergétique et un confort exceptionnels pour les personnes résidentes, démontrant ainsi qu'il est possible de construire des logements à haute densité de manière efficace.



Fabricant: Fab Structures / Assembly Corp
Région de l'entreprise: QC / ON
Architecte: SMV Architects

Promoteur/entrepreneur: Assembly Corp
Type de propriété: Rental
Adresse: 1602-1604 Queen St. E, ON
Année de construction: 2021

Durée de la construction: 9 mois
Nombre de logements: 20
Nombre d'étages: 6
Superficie brute: 22,540 pi²

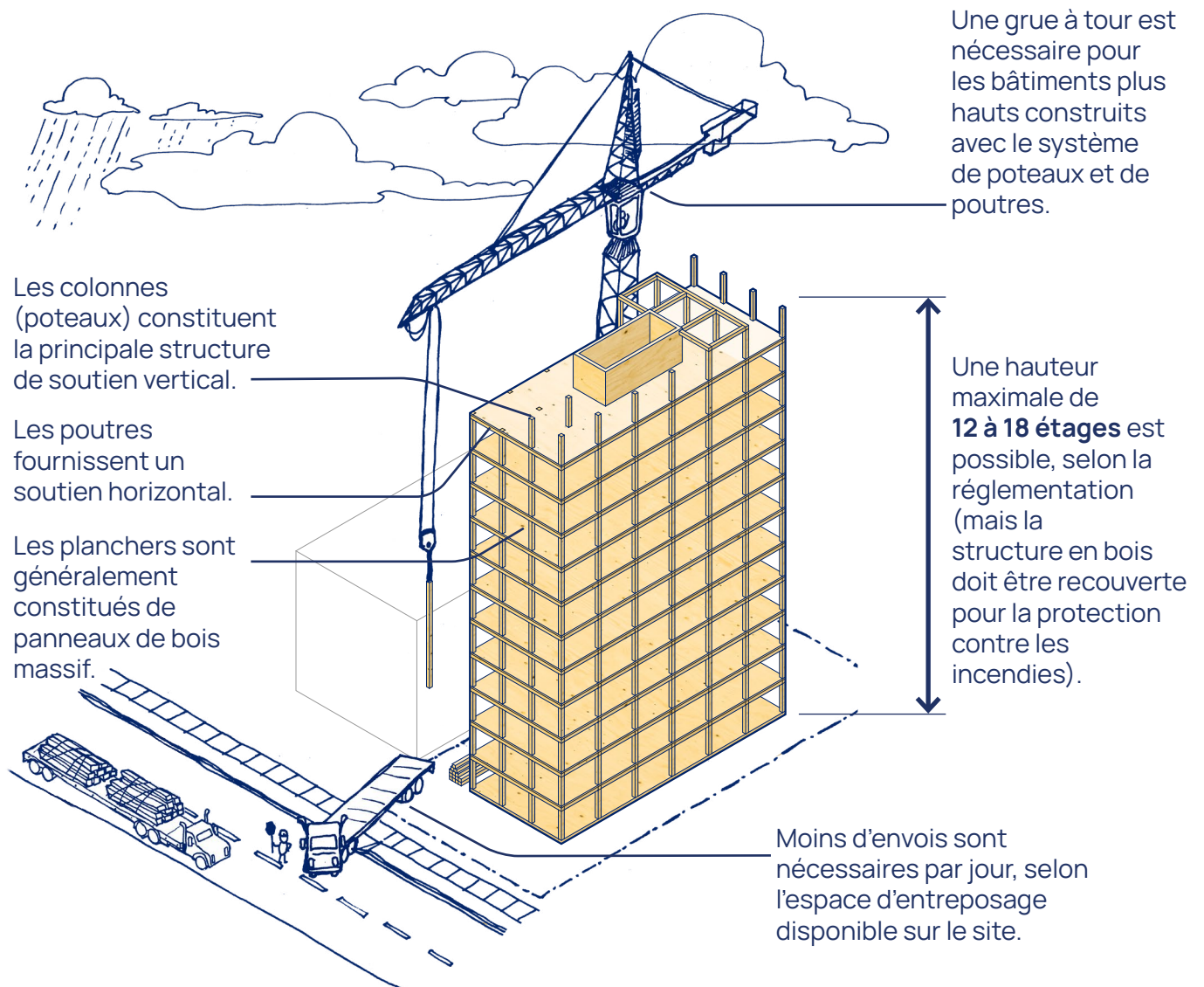
Cette image montre deux projets utilisant le même système, avec une conception différente de la façade des bâtiments.

Ces renseignements ne constituent pas un droit ni un avis juridique

Systeme à base de bois

(également appelé bois massif [poteaux et poutres], bois lamellé-croisé [CLT] ou lamellé-collé)

Le terme « bois massif » fait référence aux produits structuraux en bois d'ingénierie de grande taille. Cette section porte sur les systèmes de poteaux et de poutres. Au lieu de s'appuyer sur les murs, ce système utilise des colonnes verticales et des poutres horizontales pour supporter la charge d'un bâtiment. Les poutres peuvent être très longues sans avoir besoin de murs pour les soutenir, ce qui donne aux concepteurs une plus grande flexibilité dans l'aménagement des espaces intérieurs par rapport aux autres systèmes. Le système structural de poteaux et de poutres de bois massif est également en mesure de supporter des bâtiments plus hauts que les deux autres systèmes abordés précédemment. Le compromis est le coût : ce système est susceptible d'être le plus coûteux des trois approches, en raison de la complexité des connexions structurales et des matériaux utilisés.



Le système à base de bois massif utilise de grands composants structurels fabriqués à partir de nombreuses petites pièces de bois laminé. La texture striée montre cette construction mixte. Comme les composants peuvent être aussi longs, le bois massif permet de créer des plaques de plancher ouvert et des agencements muraux flexibles. >>

Arbora
 Crédit d'image: © Adrien Williams, 2026. Tous droits réservés.



Pour ce projet, le revêtement extérieur est appliqué sur place plutôt qu'en usine. Bien que cela augmente le temps de construction, une plus grande personnalisation de la façade et un aspect extérieur plus varié que ce que l'on trouve habituellement dans les autres systèmes préfabriqués sont possibles. >>

AArbora
 Crédit d'image : © Adrien Williams, 2026. Tous droits réservés.



L'utilisation d'un système hybride de panneaux de plancher en bois massif avec des poteaux et des poutres dans les espaces communs permet d'accroître la durabilité et d'obtenir des intérieurs plus spacieux. Cette flexibilité s'accompagne de compromis en matière de coûts et de

Crédit d'image: iStock.com/JARAMA.



Étude de cas: Arbora

Situé dans le quartier montréalais de Griffintown, Arbora est l'un des plus grands complexes résidentiels en bois massif au monde, composé de trois bâtiments de huit étages. L'utilisation de panneaux en bois lamellé-croisé (CLT) et de poutres en lamellé-collé a permis de concevoir des logements ouverts et spacieux. Les plafonds et les colonnes en bois apparent créent un environnement unique et chaleureux pour les personnes résidentes. La structure en bois préfabriquée a permis d'effectuer un montage rapide et de réduire le délai de construction global, tout en offrant un cadre de vie durable et de qualité.



Fabricant:
 Nordic Structures
 Région de l'entreprise: QC
 Architecte: Lemay / Provencher Roy

Promoteur/entrepreneur: Grifdor
 / LSR GesDev / Sotramont
 Type de propriété: Condo / Retail
 Adresse: 305 Rue de la Montagne, QC
 Année de construction: 2016-2019

Durée de la construction:
 3 ans
 Nombre de logements: 434
 No. of Storeys: 8
 Superficie brute: 597,560 pi²

Image de la façade extérieure d'Arbora
 © Adrien Williams, 2026. Tous droits réservés.

Ces renseignements ne constituent pas un droit ni un avis juridique

Quels sont les fabricants dans votre région?

Il est préférable de s'approvisionner auprès de fabricants dans votre région. Voici une carte non exhaustive de leur emplacement en date de février 2026.



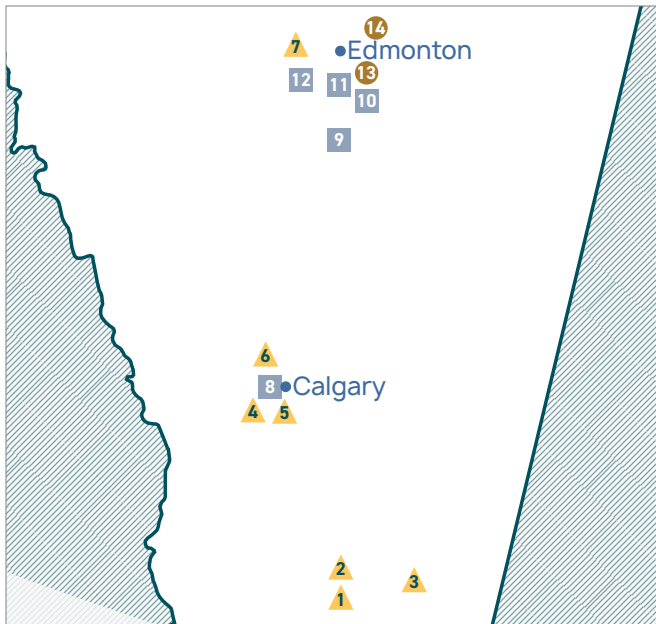
Fabricants de produits préfabriqués au Canada

- ▲ Systèmes volumétriques
- Systèmes de panneaux
- Systèmes à base de bois



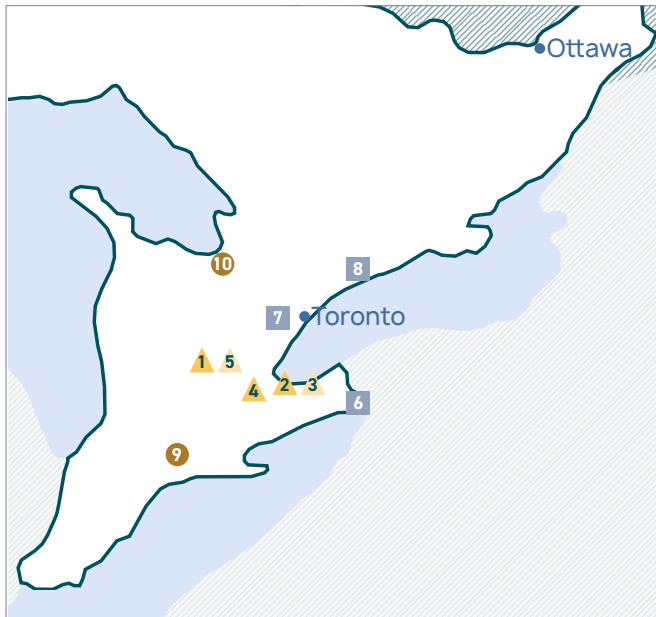
BC

- ▲ 1 Nexus Modular Solutions
- ▲ 2 Metric Modular
- ▲ 3 Built Prefab
- ▲ 4 ATCO - Kamloops
- 5 BC Passive House
- ▲ 6 West Eco SIPs
- 7 Intelligent City Inc.
- 8 Fraserwood Industries
- ▲ 9 StructureCraft
- 10 Mercer Okanagan
- 11 Kalesnikoff
- 12 Spearhead



AB

- ▲ 1 Triple M Housing
- ▲ 2 SRI Homes - Regent
- ▲ 3 ROC Modular Inc.
- ▲ 4 ATCO - Calgary
- ▲ 5 ATCO - Calgary
- ▲ 6 MODUS Structures
- ▲ 7 Northgate Modular
- 8 ZyTech - Calgary
- 9 ZyTech Edmonton
- 10 ACQBuilt
- 11 Magwall Inc.
- 12 All-Fab
- 13 Western Archrib - Edmonton
- 14 Western Archrib - Gibbons



ON

- ▲ 1 ATCO - Cambridge
- ▲ 2 ATCO - Grimsby
- ▲ 3 Fero International Inc. / ED Modular
- ▲ 4 BECC Modular Homes
- ▲ 5 Z Modular
- 6 Thermapan
- 7 H+ME Technology
- 8 Structural Panels Inc.
- 9 Element5
- 10 Timmerman

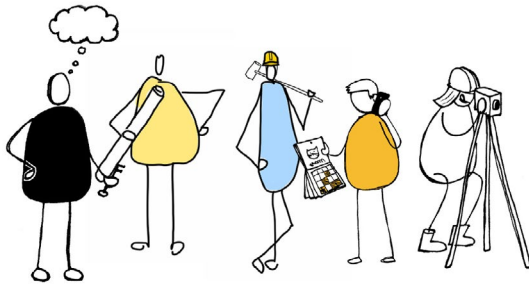


QC

- ▲ 1 Maison Usinex
- ▲ 2 RCM Group
- ▲ 3 Pro-Fab -
- ▲ 4 Pro-Fab -
- ▲ 5 Batitech
- 6 Fab Structures
- 7 Maisons Laprise
- 8 Nordic Structures
- 9 Art Massif

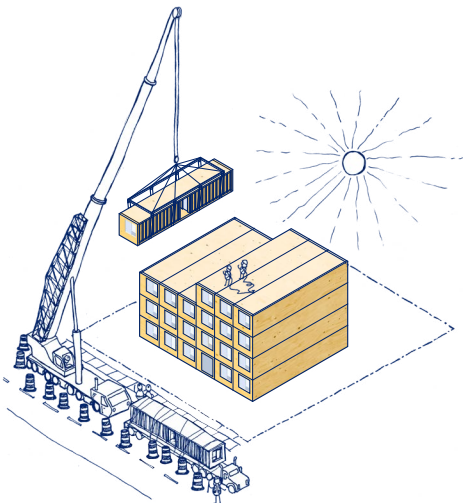
Comment réaliser une conception efficace avec des systèmes préfabriqués

Lorsque l'on travaille avec des éléments préfabriqués, il est important de commencer par comprendre les possibilités et les contraintes du système choisi. Le fait de concevoir un bâtiment en fonction de vos besoins en matière d'espace, puis de l'adapter à un système préfabriqué à une étape ultérieure du processus, peut entraîner des inefficacités coûteuses. Pour obtenir de bons résultats, il est essentiel de collaborer avec des concepteurs et des constructeurs qui ont une expérience préalable du système choisi, ou qui ont intégré un fabricant de confiance dans leur équipe dès le départ.



Constituer une équipe solide

L'une des étapes les plus importantes de la construction d'un bâtiment préfabriqué est la constitution d'une équipe solide, composée d'un architecte, d'un entrepreneur général et d'un fabricant d'éléments préfabriqués. Certains membres de l'équipe peuvent jouer plus d'un rôle; par exemple, certains fabricants sont également constructeurs. Quelle que soit l'équipe que vous constituez, chaque membre doit avoir l'expérience du système préfabriqué particulier que vous envisagez d'utiliser.

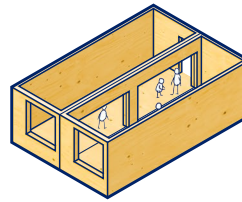


Comprendre les limites de votre site et l'échelle de votre bâtiment au moment de choisir le système à utiliser

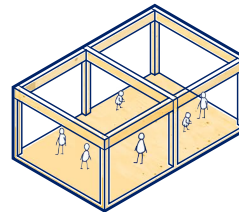
La taille d'un site peut avoir une incidence importante sur le système que vous choisissez. Les systèmes de panneaux et à base de bois massif fonctionnent souvent bien sur des sites plus petits ou qui présentent des contraintes. Le système modulaire volumétrique nécessite souvent un nombre minimum de logements et des surfaces de terrain plus importantes pour être réalisable.

Comprendre comment les différents systèmes structurels façonnent les espaces communs

La structure peut avoir une incidence considérable sur la qualité des espaces ouverts communs. Les systèmes de poteaux et de poutres permettent de créer des espaces ouverts et dégagés, bien adaptés aux espaces communs et aux salles communautaires. Il est encore possible d'obtenir des espaces plus grands avec des systèmes dont la structure repose sur des murs porteurs, mais ils offrent généralement moins de flexibilité spatiale.



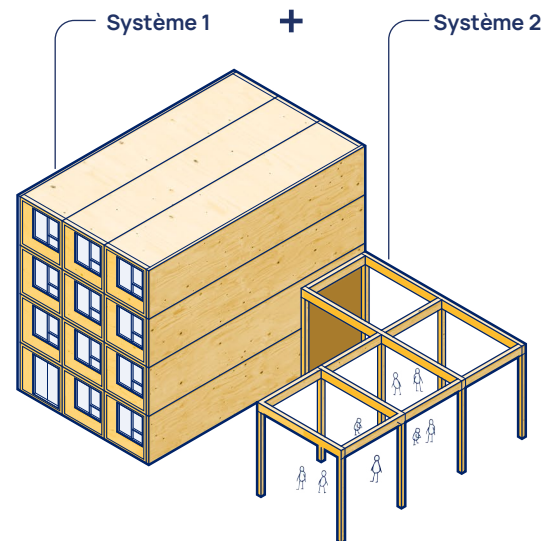
Les murs préfabriqués peuvent obstruer les espaces ouverts.



Les systèmes de colonnes et de poutres permettent les espaces ouverts.

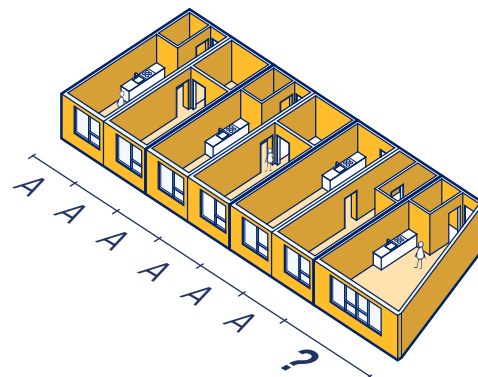
La combinaison de systèmes peut accroître la flexibilité, mais aussi la complexité

Certains systèmes préfabriqués conviennent mieux aux petits espaces répétitifs, tandis que d'autres conviennent aux grands espaces ouverts. La combinaison de systèmes peut permettre de tirer parti des avantages de chacun, mais peut également entraîner une coordination et des coûts supplémentaires. L'emplacement des grands espaces ouverts dans le bâtiment influe également sur la hauteur des plafonds. Votre équipe de conception devrait être en mesure de vous aider à évaluer les possibilités et les difficultés liées à une approche hybride.



Trouver un équilibre entre la personnalisation et la répétition

Les systèmes préfabriqués offrent le meilleur rapport qualité-prix et la durée de construction la plus courte lorsque la conception est répétitive. La plupart des bâtiments résidentiels préfabriqués ont des travées structurales et une disposition des pièces très répétitives. Avant de personnaliser les types de logements ou la disposition des pièces, vérifiez l'incidence potentielle de ces décisions sur la qualité de la construction, le calendrier et le budget.



Comparaison des systèmes préfabriqués

Le tableau ci-dessous présente une comparaison générale des trois types de projets sur le plan de la faisabilité du site, de la flexibilité de la conception, de la portée hors site et de la durabilité. Ces renseignements sont conçus pour offrir un aperçu général des principales caractéristiques. Les systèmes varient d'un fabricant à l'autre et leurs performances peuvent être influencées par divers facteurs.

Type de système préfabriqué	Bois massif	Panneaux	Modulaire volumétrique
<p>Catégorie de performance</p> <p>Flexibilité du site</p>	 <ul style="list-style-type: none"> Fonctionne pour la plupart des sites Meilleur rapport qualité-prix pour les constructions de grande hauteur, ce qui nécessite des sites où de telles constructions sont permises 	 <ul style="list-style-type: none"> Fonctionne sur la plupart des sites (y compris les petits sites et les terrains de forme irrégulière) 	 <ul style="list-style-type: none"> Nécessite souvent des sites plus vastes pour la mise en place, l'entreposage et les grues
<p>Flexibilité de la conception</p>	 <ul style="list-style-type: none"> Plus efficace lors de l'utilisation d'éléments répétitifs, mais permet une certaine flexibilité dans la disposition 	 <ul style="list-style-type: none"> Plus efficace lors de l'utilisation d'éléments répétitifs, mais permet une certaine flexibilité dans la disposition 	 <ul style="list-style-type: none"> Système le moins flexible. L'utilisation de dispositions et de structures répétitives permet d'optimiser l'efficacité
<p>Portée hors site</p>	 <ul style="list-style-type: none"> Éléments essentiellement structurels Souvent combiné avec des composants en panneau 	 <ul style="list-style-type: none"> Principalement des éléments structurels Certains panneaux peuvent inclure une isolation ou des surfaces finies (bardage) sur les panneaux extérieurs 	 <ul style="list-style-type: none"> Les travaux en usine comprennent la plomberie, l'électricité et les finitions intérieures comme le carrelage et les cloisons sèches Finitions extérieures à l'occasion
<p>Durabilité</p>	 <ul style="list-style-type: none"> La durabilité structurelle est élevée. La longévité des autres composants varie selon les matériaux et les détails. 	 <ul style="list-style-type: none"> La durabilité structurelle est élevée La longévité des autres composants varie selon les matériaux et les détails 	 <ul style="list-style-type: none"> Les finitions installées en usine peuvent être endommagées pendant le transport Un mauvais assemblage peut entraîner des problèmes d'humidité

Liste des termes

Cassette

Section plate et préfabriquée d'un plancher ou d'un toit. C'est comme une pièce de casse-tête géante qui est mise en place à l'aide d'une grue.

Conçu pour la fabrication et l'assemblage

Une approche de conception selon laquelle les architectes planifient le bâtiment de manière à ce que ses parties puissent être facilement fabriquées en usine et rapidement assemblées sur place, comme un jeu de Lego.

Construction hors site

Terme générique désignant tout processus de construction qui se déroule en dehors du site (généralement dans une usine où les conditions sont contrôlées) avant l'acheminement des éléments sur le site.

Espace de mise en place

Un espace de mise en place est une zone désignée à proximité du site où les composants sont temporairement entreposés avant d'être soulevés. Dans le domaine de la préfabrication, la livraison « juste à temps » vise à réduire la taille de cette zone. Cependant, un espace tampon est essentiel pour inspecter les composants qui arrivent et les préparer pour la grue, ce qui permet de respecter le calendrier de l'installation.

Étalement modulaire hors site

L'étalement modulaire consiste en des structures de soutien temporaires et réutilisables utilisées pendant le processus d'installation. Souvent constitué de blocs ou de bois imbriqués, ce système fournit une base stable pour l'installation de modules expansifs ou d'équipements lourds sur un sol irrégulier. Il est essentiel pour niveler et stabiliser les éléments de façon sécuritaire avant qu'ils soient fixés de manière permanente à la fondation.

Expédition « juste à temps »

La méthode « juste à temps » est une stratégie logistique essentielle pour les sites assujettis à des contraintes. Au lieu d'entreposer des matériaux sur le site pendant des semaines, les composants préfabriqués sont livrés selon un calendrier précis et arrivent exactement au moment où la grue est prête. Cette coordination essentielle permet d'éviter les encombrements, de protéger les matériaux contre les intempéries et de garantir le bon déroulement du processus d'assemblage.

Mise en place sur le site

La « mise en place sur le site » est le plan logistique d'organisation du chantier de construction afin d'assurer le bon déroulement des opérations. Elle détermine l'emplacement des grues, la façon dont les camions de livraison entrent et sortent du chantier, et l'endroit où les matériaux sont entreposés temporairement. Dans le domaine de la préfabrication, une mise en place efficace est essentielle, car les composants de grande taille doivent être déplacés du véhicule de livraison à leur position finale avec un minimum de manipulation, ce qui nécessite souvent une organisation précise dans des espaces urbains restreints.

MÉP : Éléments mécaniques, d'électricité et de plomberie

MÉP fait référence aux éléments mécaniques, d'électricité et de plomberie et constitue le « système nerveux » du bâtiment. Dans la préfabrication, ces systèmes sont souvent intégrés hors site. Pour les modules, cela signifie que la tuyauterie et le câblage sont préinstallés; pour les panneaux, il s'agit de trous prépercés. Cette intégration réduit considérablement la main-d'œuvre sur place, réduit les conflits commerciaux et améliore la qualité globale du système par rapport à l'installation traditionnelle sur le terrain.

Modulaire

Le terme « modulaire » fait référence à l'utilisation d'unités normalisées et reproductibles qui s'assemblent pour former un tout. Fabriqués dans des conditions contrôlées, ces modules sont conçus pour être facilement transportés et assemblés. En divisant un bâtiment complexe en éléments gérables, les projets permettent de réaliser des économies d'échelle et de rationaliser le processus de fabrication.

Préfabrication

« Préfabrication » est le terme générique qui désigne la fabrication d'éléments de construction hors site avant l'assemblage final. Il comprend les simples cadres prédécoupés aux modules de logements finis. La méthode de base consiste à déplacer le travail d'un chantier imprévisible vers un environnement d'usine contrôlé, afin d'améliorer la sécurité et le contrôle de la qualité et de réduire les déchets.

Tolérance

La tolérance est la limite autorisée de variation des dimensions. L'écart entre la précision de l'usine et la réalité du site constitue un défi majeur. Pour réussir à faire coïncider les tolérances serrées de l'usine avec les conditions plus difficiles du site, des connexions et des relevés précis sont nécessaires afin de s'assurer que les éléments préfabriqués correspondent parfaitement aux fondations.

Traitement parallèle

Le traitement parallèle est l'un des principaux avantages de la préfabrication. Pendant que le site est préparé et que les fondations sont coulées, la superstructure du bâtiment est construite en même temps dans l'usine. Ce calendrier de chevauchement permet de commencer la construction verticale immédiatement après le durcissement des fondations, permettant possiblement d'éliminer des mois du calendrier de construction du projet.

References

Canadian Home Builders' Association. « About Modular. » Consulté le 19 février 2026. <https://www.chba.ca/about-modular/>.

Doran, Kelly Alvarez, Juliette Cook, Ryan Bruer, Rashmi Sirkar et Likhitha Varikuti. Benefits of Modular and Prefabricated Wood Construction. Préparé par Ha/f Climate Design pour Assembly Corp. Février 2025. https://assemblycorp.ca/wp-content/uploads/2025/04/ForWeb_Assembly-Corp_Modular-Wood-Construction-LCA-Report.pdf.

Mitchell, Craig. The State of Prefabrication in Canada: Market Study of Mass Timber, Panels, and Volumetric Modular Construction. Forestry Innovation Investment. Octobre 2021. <https://static1.squarespace.com/static/5f7cb04329e107165b649ccc/t/6261bf54edcd29756a7241ef/1650573145289/STATE+OF+PREFABRICATION+IN+CANADA+-+April+2022.pdf>.

Modular Building Institute. « Member Directory. » Consulté le 19 février 2026. <https://members.modular.org/member-directory>.

Modular Building Institute. « What is Modular Construction? » Consulté le 19 février 2026. <https://www.modular.org/what-is-modular-construction/>.

naturally:wood. « Resource Library. » Consulté le 19 février 2026. <https://www.naturallywood.com/resources/>.

Ministère des Affaires municipales et du Logement de l'Ontario. Construire une maison modulaire. Toronto : gouvernement de l'Ontario, 2021. ISBN 978-1-4868-5498-1. <https://files.ontario.ca/co/mmah-building-a-modular-house-fr-2021-12-07-2021.pdf>.

Schmidt, Mike. A Practical Path Forward for Offsite Manufacturing. Ottawa : Conseil canadien du bois/WoodWorks Ontario, 2025. <https://cwc.ca/wp-content/uploads/2025/05/A-Practical-Path-Forward-for-Offsite-Manufacturing.pdf>.

Tung, Dorian, et Sylvain Gagnon, éd. Offsite Wood Construction Handbook. Publication spéciale SP-554. FPIInnovations, 2025. ISBN 978-0-86488-632-3. ISSN 1925-0509. <https://www.naturallywood.com/resources/offsite-wood-construction-handbook/>.

